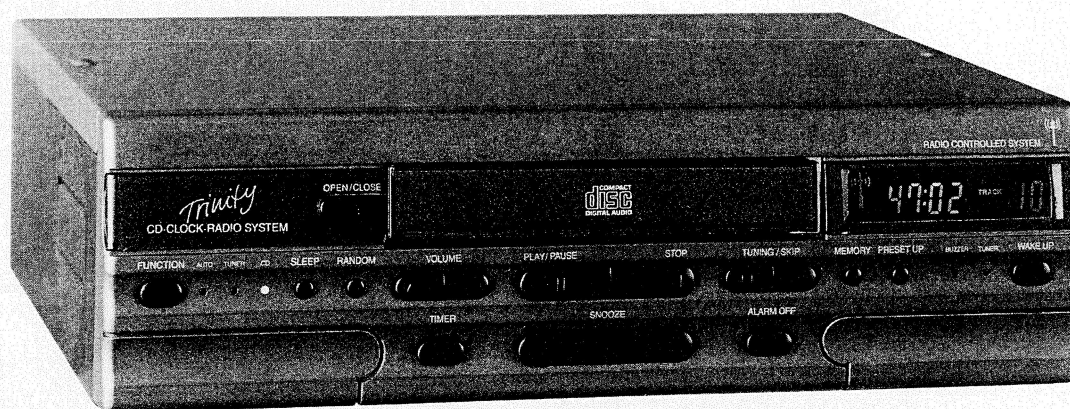


Serviceanweisung Service manual

AUDIO

Trinity
CD-CLOCK-RADIO



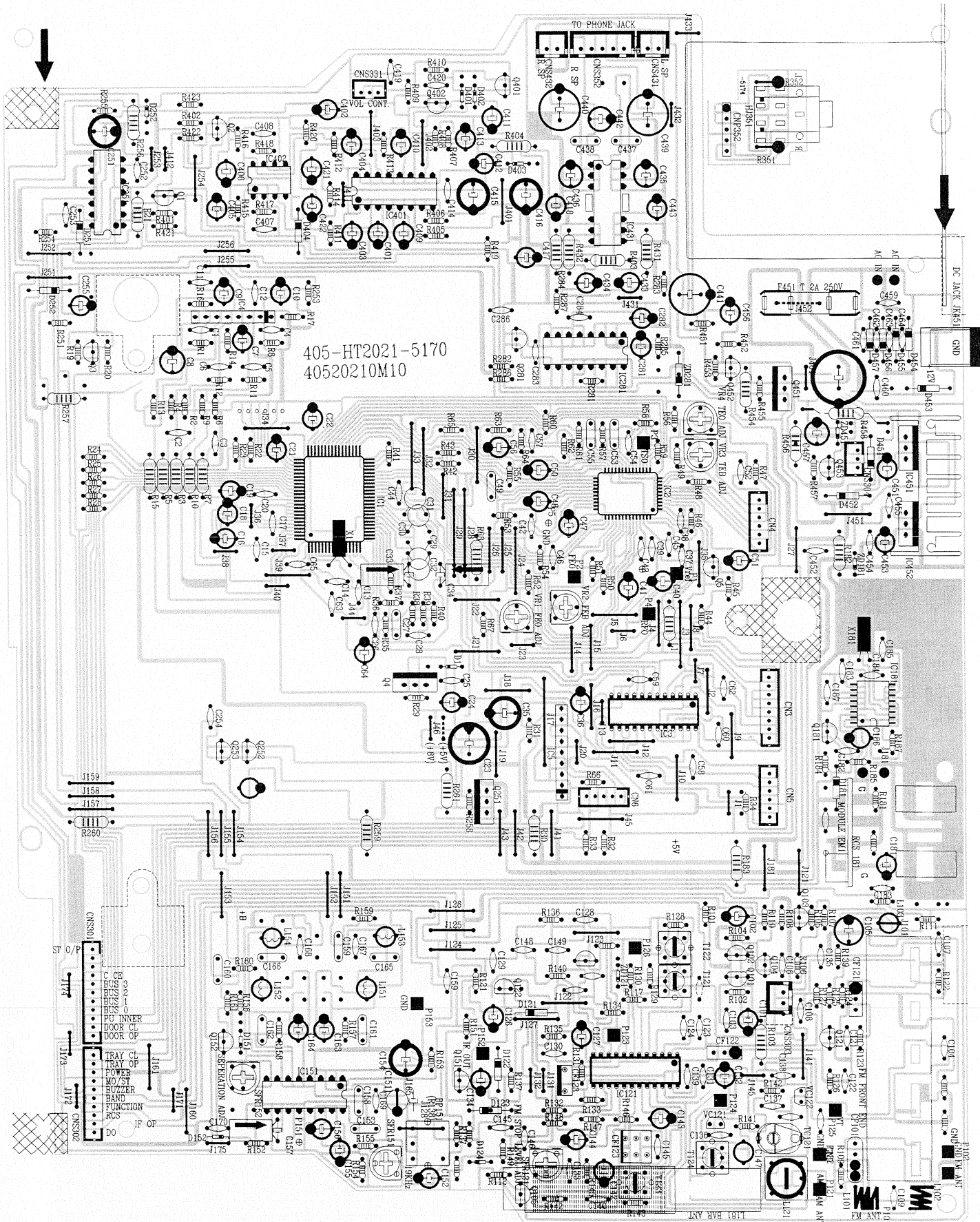
Diese Service-Unterlage wurde ausschließlich
für autorisiertes Fachpersonal erstellt.
Für Eingriffe durch nicht autorisierte Personen
übernimmt der Hersteller keine Haftung.

This service manual was only made for
authorized specialists.
For interventions by not authorized persons
producer don't take possession of liability.

Platinendarstellung Grundplatine

P.C.B. diagram main

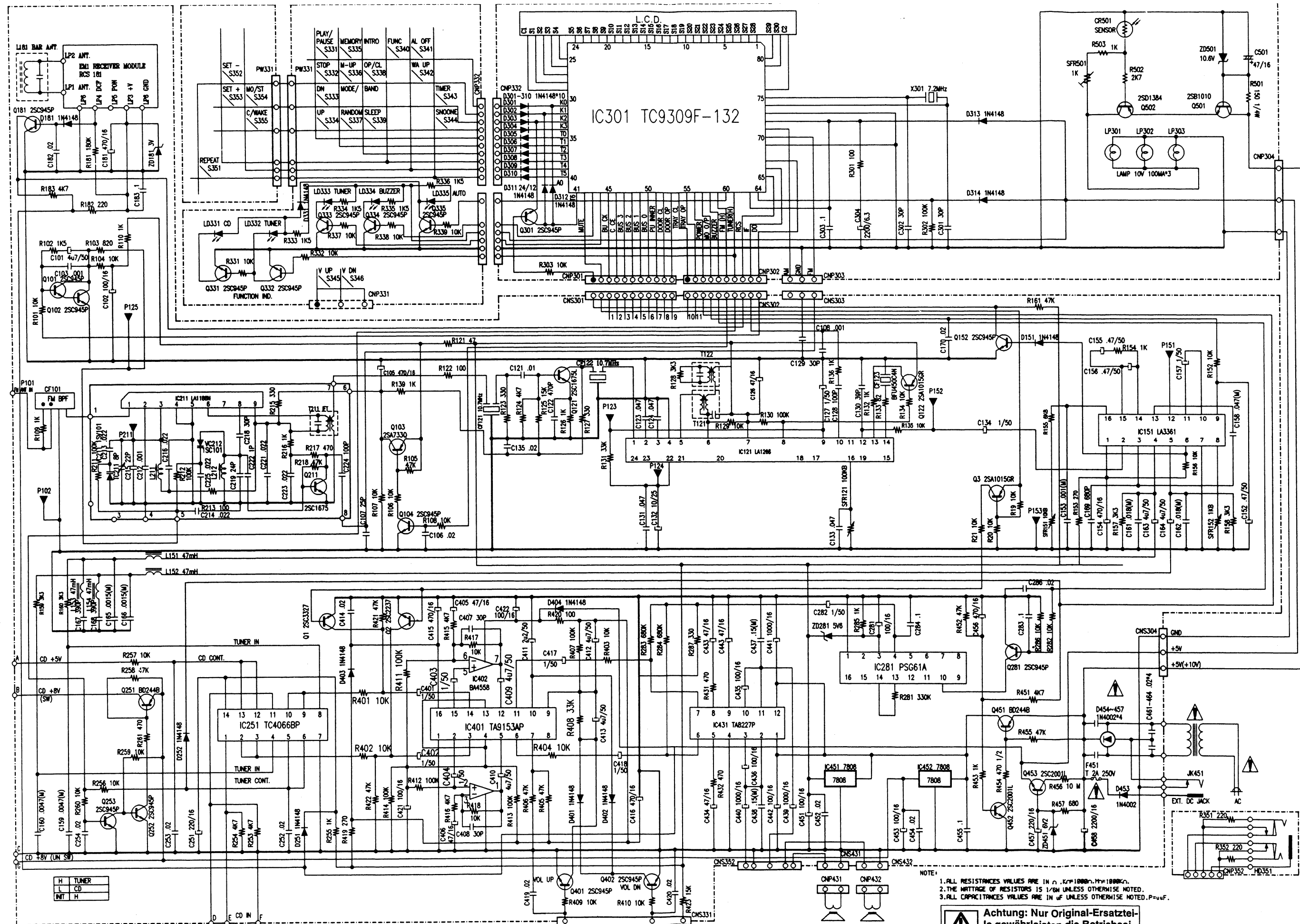
Bestückungsseite/Top view



Leiterbahnseite/Seite/Solder view



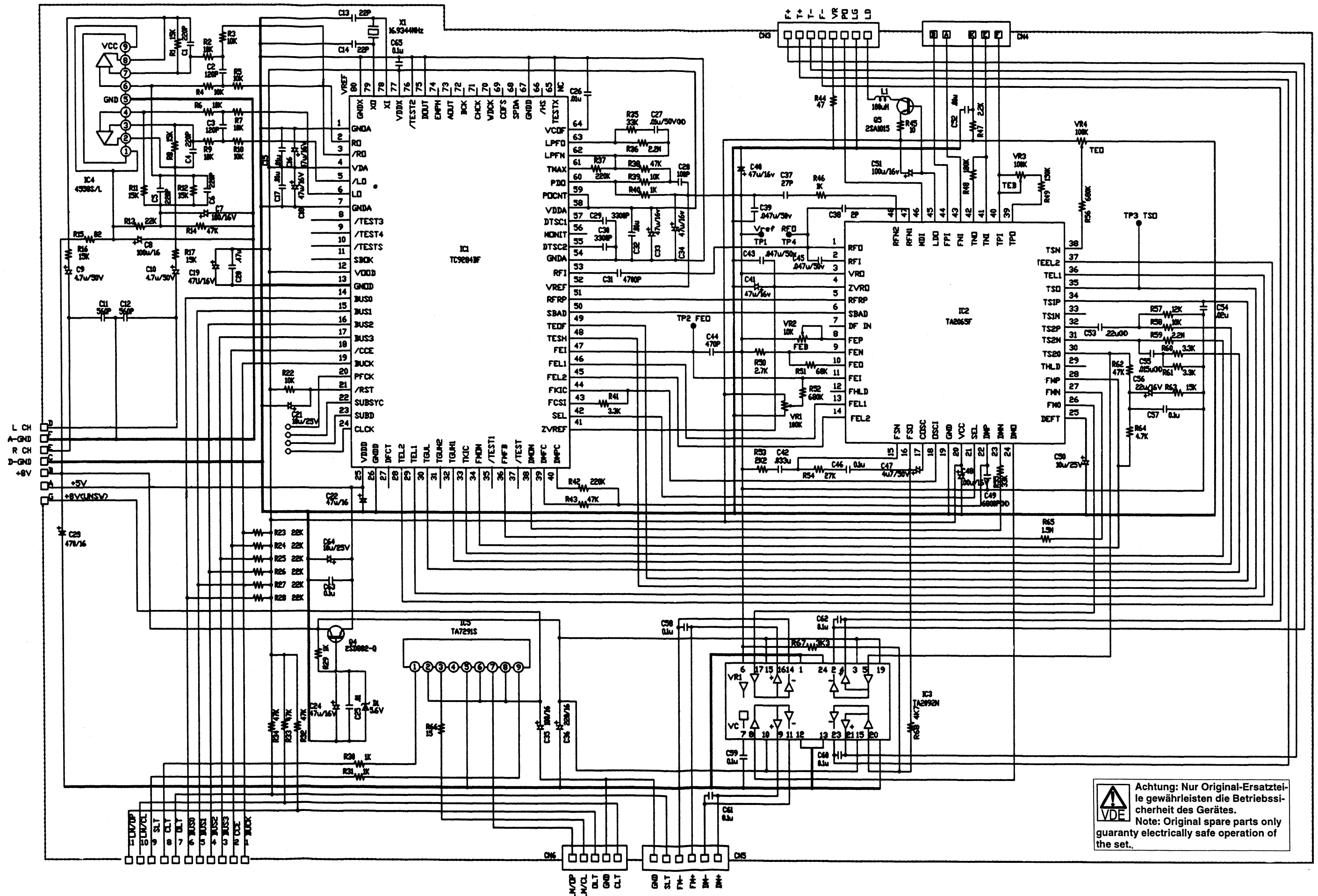
Schaltbild Grundplatine
Schematic diagram main




NOTE:
1. ALL RESISTANCE VALUES ARE IN Ω , K=1000 Ω , M=1000K Ω .
2. THE TOLERANCE OF RESISTORS IS 1/8% UNLESS OTHERWISE NOTED.
3. ALL CAPACITANCE VALUES ARE IN pF UNLESS OTHERWISE NOTED. P=pF.

Achtung: Nur Original-Ersatzteile gewährleisten die Betriebssicherheit des Gerätes.
Note: Original spare parts only guaranty electrically safe operation of the set.

Schaltbild CD
Schematic diagram CD



 Achtung: Nur Original-Ersatzteile gewährleisten die Betriebssicherheit des Gerätes.
Note: Original spare parts only guaranty electrically safe operation of the set.

Ersatzteilliste elektrisch


Spare parts list electrical

Best.-Nr. Part.-No.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgruppe Price key
01 050 36	Grundplatine kpl.	Main PCB assy	23	F 1
01 050 37	Bedienteilplatine kpl.	Control PCB assy	24	D 4
01 043 12	IC TC 9284 BF	IC TC 9284 BF	IC 1	D 2
01 048 49	IC TA 2065 F	IC TA 2065 F	IC 2	C 1
01 048 50	IC TA 2092 N	IC TA 2092 N	IC 3	B 7
01 043 42	IC BA 4558 N SIL	IC BA 4558 N	IC 4	A 5
00 703 15	IC TA 7291 S	IC TA 7291 S	IC 5	B 0
00 483 62	IC LA 1266	IC LA 1266	IC 121	B 7
00 215 96	IC LA 3361	IC LA 3361	IC 151	B 1
00 329 98	IC TC 4066 BP	IC TC 4066 BP	IC 251	A 0
01 050 38	IC PSG 61 A	IC PSG 61 A	IC 281	A 4
01 050 39	IC TC 9309 AF-132	IC TC 9309 AF-132	IC 301	E 6
00 268 06	IC TC 9153 (KA 2250)	IC TC 9153 (KA 2250)	IC 401	C 3
00 377 63	IC BA 4558 DIL	IC BA 4558 DIL	IC 402	A 9
00 580 41	IC TA 8227 P	IC TA 8227 P	IC 431	A 5
00 609 37	IC Stabi 7808	IC Stabi 7808	IC 451,452	A 8
00 137 63	Transistor 2 SC 945 P	Transistor 2 SC 945 P	Q 1,2	A 6
00 583 66	Transistor 2 SA 1015	Transistor 2 SA 1015	Q 3,5	A 4
01 048 61	Transistor D 882 Q	Transistor D 882 Q	Q 4	A 4
00 137 63	Transistor 2 SC 945 P	Transistor 2 SC 945 P	Q 101,102	A 6
00 583 66	Transistor 2 SA 1015	Transistor 2 SA 1015	Q 103,122	A 4
00 137 63	Transistor 2 SC 945 P	Transistor 2 SC 945 P	Q 104,152	A 6
00 137 57	Transistor 2 SC 1675 L	Transistor 2 SC 1675 L	Q 121,211	A 7
00 137 63	Transistor 2 SC 945 P	Transistor 2 SC 945 P	Q 181	A 6
12 348 40	Transistor BD 244 A	Transistor BD 244 A	Q 251,451	A 8
00 137 63	Transistor 2 SC 945 P	Transistor 2 SC 945 P	Q 252,253	A 6
00 137 63	Transistor 2 SC 945 P	Transistor 2 SC 945 P	Q 281	A 6
00 137 63	Transistor 2 SC 945 P	Transistor 2 SC 945 P	Q 301,303	A 6
00 137 63	Transistor 2 SC 945 P	Transistor 2 SC 945 P	Q 331-339	A 6
00 137 63	Transistor 2 SC 945 P	Transistor 2 SC 945 P	Q 401,402	A 6
00 665 95	Transistor 2 SC 2001	Transistor 2 SC 2001	Q 452,453	A 2
00 137 65	Zenerdiode RD 5,6 V	Zenerdiode RD 5.6 V	D 1	A 3
00 112 41	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	D 181-183	A 0
00 112 41	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	D 251,252	A 0
00 112 41	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	D 301-310	A 0
00 112 41	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	D 313,314	A 0
00 112 41	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	D 401-404	A 0
00 112 39	Diode 1 N 4002	Diode 1 N 4002	D 451-457	A 2
00 137 65	Zenerdiode RD 5,6 V	Zenerdiode RD 5.6 V	ZD 281	A 3
00 110 43	Zenerdiode ZPD 6,2 V	Zenerdiode ZPD 6.2 V	ZD 451	A 0
01 048 63	Leuchtdiode LTL-1214A rot	LED LTL-1214A red	LD 331-335	A 2
00 663 13	Trimpoti 100 kOhm	SFR 100 kOhm	VR 1,3,4	A 3
00 374 43	Trimpoti 10 kOhm	SFR 10 kOhm	VR 2	A 3
00 663 13	Trimpoti 100 kOhm	SFR 100 kOhm	SFR 121	A 3
00 374 43	Trimpoti 10 kOhm	SFR 10 kOhm	SFR 151	A 3
00 374 44	Trimpoti 2,2 kOhm	SFR 2.2 kOhm	SFR 152	A 3
01 042 07	Widerstand 470 Ohm/0,5 Watt	Carbon. res. 470 Ohm/0.5 Watt	R 454	A 0
00 105 90	Widerstand 10 Ohm/0,5 Watt	Carbon res. 10 Ohm/0.5 Watt	R 456	A 0
00 577 26	Metox 22 Ohm/2 Watt	Met. oxide res. 22 Ohm/2 Watt	R 458	A 0
00 656 09	Metox 56 Ohm/1 Watt	Met. oxide res. 56 Ohm/1 Watt	R 459	A 1
01 050 40	FM Gleichrichterspule	FM rectifier coil	T 121	A 2
01 048 77	Filter FM DE 10,7MHz	Coil FM DE 10.7MHz	T 122	A 2
01 050 41	Keramikfilter BFWB4	Cer. filter BFWB4	CF 101	A 3
00 607 16	Keramikfilter SFE 10,7 MA5-A	Cer. filter SFE 10.7 MA5-A	CF 121,122	A 4
12 847 84	Keramikschwingkreis BFU 450 C4N	Cer. resonator BFU 450 C4N	CF 123	A 3
00 587 62	Quarz 16,9344 MHz Stiff	Crystal 16.9344 MHz	X 1	A 4
01 023 56	Quarz 7,2 MHz Stiff	Crystal 7.2 MHz	X 301	B 2
01 050 42	FM Tuner kpl.	FM tuner box assy	FM front end	B 5
01 050 43	Funkantenne (Stab)	Bar ant. (77.5 kHz)	L 181	A 9
01 050 44	Funk-Empfangseinheit EMI	RCS receiver module EMI	RCS 181	C 3

Ersatzteilliste elektrisch

Spare parts list electrical

Best.-Nr. Part.-No.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgruppe Price key
00 329 43	Taster liegend	Tact switch (horizontal)	S 331-346	A 2
00 329 43	Taster liegend	Tact switch (horizontal)	S 351-355	A 2
01 050 45	LCD Display UTS-H2021ENV	LCD display UTS-H2021ENV	LCD 301	C 0
01 050 46	Lampe 10 V/100 mA	Lamp 10 V/100 mA	LP 301-303	A 1
01 050 47	Lautsprecher 8 Ohm/1,5-3 Watt	Speaker 8 ohms/1.5-3 Watt	20 R+L	B 3
00 017 03	IEC Sicherung 2 A/250 V	Fuse SEMKO 2 A/250 V	F 451	A 2
01 050 48	Netztrafo 230 V/50 Hz	Power transformer 230 V/50 Hz	35	C 3
01 050 49	Netzbuchse AC 230 V Euro	AC outlet	36	A 4
01 050 50	Netzbuchse DC 12 V	DC power jack	JK 451	A 1
01 048 86	Klinkenbuchse 3,5mm (Kopfh./Mic.)	Phone jack (headph./mic.)	HJ 351	A 3

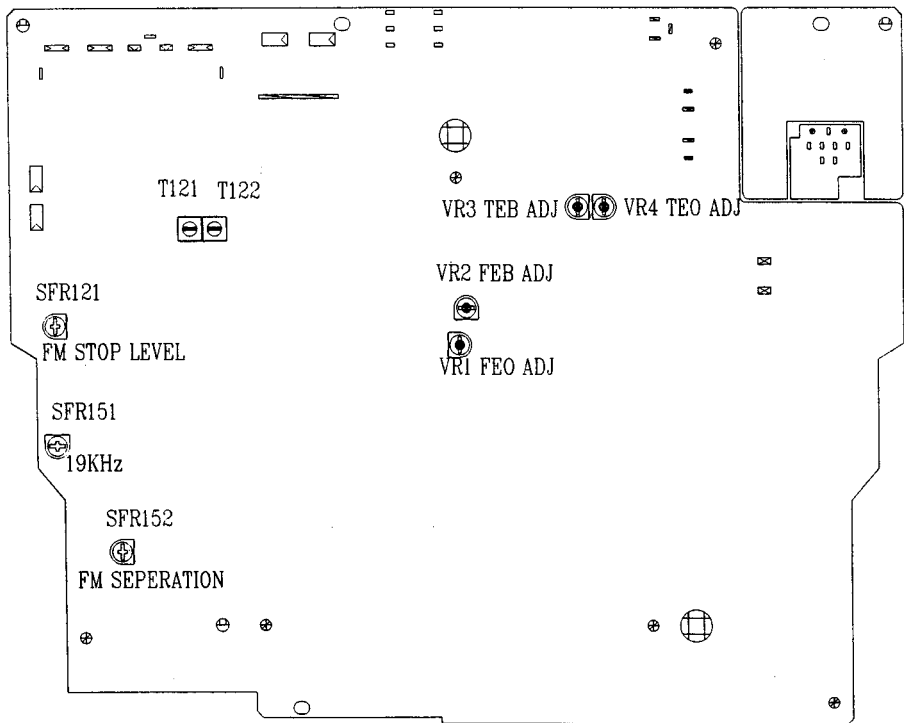
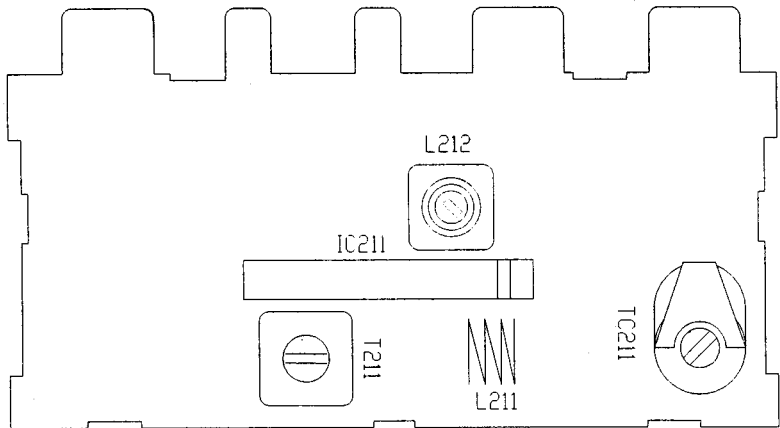


Achtung: Nur Original-Ersatzteile gewährleisten die Betriebssicherheit des Gerätes.

Note: Original spare parts only guaranty electrically safe operation of the set.

Abgleichpunkte

Adjustment points



Abgleichanweisung Tuner

Adjustment procedure tuner

Benötigte Meßgeräte:

- FM Signalgenerator
- Oszilloskop
- Voltmeter
- Frequenzzähler
- Nicht-metallisches Abgleichwerkzeug
- Tastkopf

Wichtiger Hinweis:

- Stromversorgungsspannung prüfen
- Funktionsschalter auf FM stellen
- Lautstärke auf Maximum stellen (außer anders angegeben)

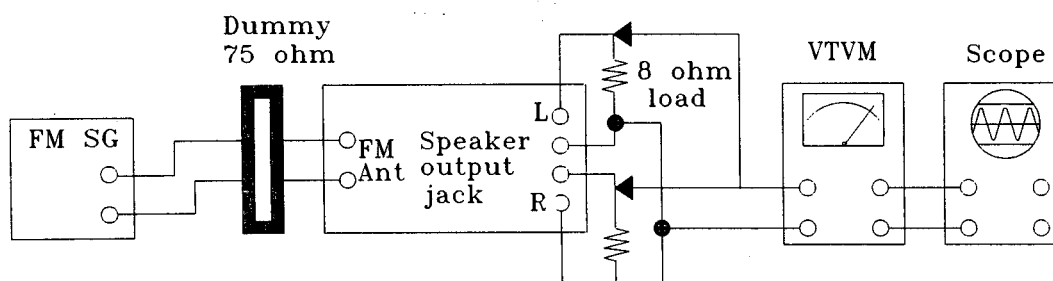
Equipment required:

- FM Signal Generator
- Oscilloscope
- Voltage meter
- Frequency counter
- Non-metallic alignment tools
- Attenuator

Important note:

- Check power source voltage
- Set function switch to FM
- Turn volume to maximum (unless otherwise noted)

FM



Circuit Alignment	Equipment Connection	Step	Gen. Freq	Dial Setting	Adjustments
IF	See Fig. 4	1	10.7MHz	87.5 MHz	Adjust T211 & t121 for MAX. output.
	See Fig. 4	2	98Mhz 60dB	98MHz	Adjust T122 for lowest distortion
BAND	Tuner Box PIN5 and GND.	1		87.5MHz	Adjust L212 (FM Osc. coil) for 1.6V
		2		108MHz	check for 7V-9V
Sensitivity	See Fig. 4	1	90MHz	Tune to 90MHz	L211 (FM RF. coil) Adjust for MAX. output
		2	106MHz	Tune to 106MHz	TC211 Adjust for MAX. output
FM stereo pilot	Connect frequenct Counter across TP151 And GND.	1	98MHz 60dB	Tune to 98MHz	SFR151 Adjust for 19.00 KHz +/- 200 Hz
FM separation	See Fig. 4	1	98MHz 60dB	Tune to 98MHz	SFR152 Adjust for best separation
FM stop level	See Fig. 4	1	98MHz	Tune to 98MHz	Adjust SFR121 for stop sens. 20-35 uV

Abgleichanweisung CD

Benötigte Meßgeräte:

- Oszilloskop
- Schraubendreher
- Test CD Philips 5A oder Sony YEDS 18

Focus-Servo-Abgleich (FEO)

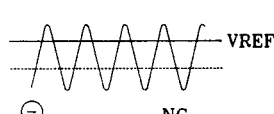
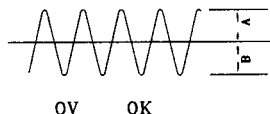
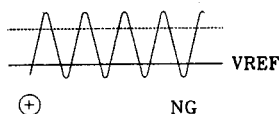
1. CD in Stopstellung. FEO an Eingang und VREF an GND ($V_{REF-GND} = 2,1\text{ V}$) anschliessen.
2. Oszilloskop: $V/div = 50\text{ mV}$; $Zeit/div = 1\text{ ms}$.
3. Oszilloskop auf GND stellen und Bezugslinie 0 V einstellen.
4. Oszilloskop auf DC stellen.
5. VR1 auf Fokusabweichung $0 \pm 1\text{ mV}$ stellen.

Spur-Servo-Abgleich (TEO)

1. CD in Stopstellung. TSO an Eingang und VREF an GND ($V_{REF-GND} = 2,1\text{ V}$) anschliessen.
2. Oszilloskop: $V/div = 50\text{ mV}$; $Zeit/div = 1\text{ ms}$.
3. Oszilloskop auf GND stellen und Bezugslinie 0 V einstellen.
4. Oszilloskop auf DC stellen.
5. VR4 auf Fokusabweichung $0 \pm 10\text{ mV}$ stellen.

Abgleich Spur-Balance (TEB)

1. CD abspielen. TSO an Eingang und VREF an GND ($V_{REF-GND} = 2,1\text{ V}$) anschliessen.
2. Oszilloskop: $V/div = 20\text{ mV}$; $Zeit/div = 1\text{ ms}$.
3. Oszilloskop auf GND stellen und Bezugslinie 0 V einstellen.
4. Oszilloskop auf DC stellen.
5. Taste FF oder SEARCH drücken. Mit VR4 auf $A=B$ einstellen.



Abgleich Focus-Balance (FEB)..HF Pegel

1. CD abspielen. RFO an Eingang und VREF an GND ($V_{REF-GND} = 2,1\text{ V}$) anschliessen.
2. Oszilloskop: $V/div = 20\text{ mV}$; $Zeit/div = 0,5\text{ }\mu\text{s}$.
3. Mit VR2 auf HF-Max abgleichen (ca. 2 V_{ss} mit Philips 5A, ca. $1,9\text{ V}_{ss}$ mit Sony YEDS 18).

Adjustment procedure CD

Equipment required:

- Oscilloscope
- Screw driver
- Test CD Philips 5A or Sony YEDS 18

Focus-offset-adjustment (FEO)

1. CD in stop mode. Connect FEO to input, VREF to GND ($V_{REF-GND} = 2.1\text{ V}$).
2. Scope: $volt/div = 50\text{ mV}$; $time/div = 1\text{ ms}$.
3. Set scope to GND position and adjust trace position = 0 V.
4. Set scope to DC position.
5. Adjust VR1 to set focus offset = $0 \pm 1\text{ mV}$.

Tracking-offset-adjustment (TEO)

1. CD in stop mode. Connect TSO to input, VREF to GND ($V_{REF-GND} = 2.1\text{ V}$).
2. Scope: $volt/div = 50\text{ mV}$; $time/div = 1\text{ ms}$.
3. Set scope to GND position and adjust trace position = 0 V.
4. Set scope to DC position.
5. Adjust VR4 to set focus offset = $0 \pm 10\text{ mV}$.

Tracking-balance-adjustment (TEB)

1. Play CD. Connect TSO to input, VREF to GND ($V_{REF-GND} = 2.1\text{ V}$).
2. Scope: $volt/div = 20\text{ mV}$; $time/div = 1\text{ ms}$.
3. Set scope to GND position and adjust trace position = 0 V.
4. Set scope to DC position.
5. Press FF or SEARCH. Adjust VR3 to make $A=B$.

Focus-balance-adjustment (FEB)..RF level

1. Play CD. Connect RFO to input, VREF to GND ($V_{REF-GND} = 2.1\text{ V}$).
2. Scope: $volt/div = 20\text{ mV}$; $time/div = 0.5\text{ }\mu\text{s}$.
3. Adjust VR2 so that the level of eye-pattern is maximum. (about 2 V_{pp} with Philips 5A, about 1.9 V_{pp} with Sony YEDS 18).

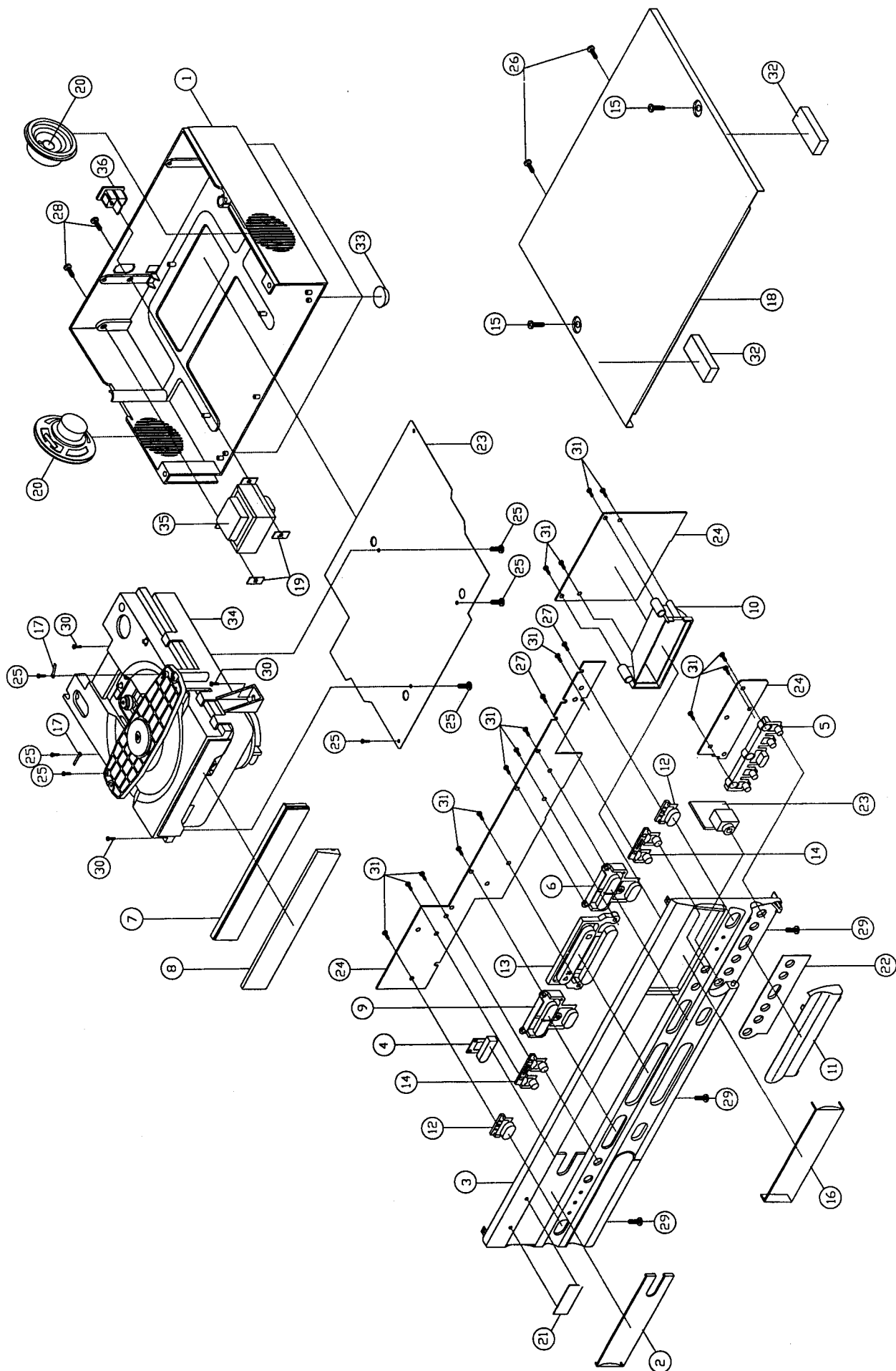
Ersatzteilliste Gehäuse

Spare parts list housing

Best.-Nr. Part.-No.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgruppe Price key
00 747 27	Faltkarton Trinity Schneider-Design	Carton box Trinity Schneider		A 9
01 050 00	Sty.-Verp. links Trinity	Polyfoam L Trinity		A 2
01 050 01	Sty.-Verp. rechts Trinity	Polyfoam R Trinity		A 2
01 049 99	Serviceanweisung Trinity	Service manual Trinity		
01 043 46	Bedienungsanleitung Trinity	Instruction book Trinity	Beipack	B 6
01 050 03	Abstandspuffer Gehäusedeckel	Top cover pad	Beipack 4x	A 0
01 050 04	Schraube 4x28 mm	Screw 4x28 mm	Beipack 2x	A 0
TRINITY SCHIEFERGRAU-METALLIC		TRINITY GREY		
00 311 44	Netzkabel Euro schwarz	AC cord black	Beipack	B 5
01 050 06	Gehäuse anthrazit	Main chassis grey	1	B 4
01 050 07	Fuss Gehäuse	Foot	33	A 0
01 050 09	Gehäusedeckel anthrazit	Top cover grey	18	B 7
01 050 11	Stöpsel Gehäusedeckel anthrazit	Top cover plug grey	15	A 0
01 050 13	Frontblende anthrazit	Front panel grey	3	A 7
01 048 25	Emblem Schneider	Name plate Schneider	21	A 2
01 050 16	Bedienteilklappe anthrazit	Control panel grey	11	A 1
01 050 17	Bedienfeld-Aufkleber anthrazit	Control plate grey	22	A 0
01 050 18	Fenster links	Left window	2	A 2
01 050 19	Fenster Display	Display window	16	A 2
01 050 20	Abdeckung Schlitten CD	CD door	7	A 2
01 050 21	Blende Schlitten CD	CD panel	8	A 2
01 050 23	Taste OPEN/CLOSE schwarz	OPEN/CLOSE button black	4	A 0
01 050 25	Taste REP/MO-ST/CL-WAKE/SET schwarz	CONTROL button black	5	A 0
01 050 27	Taste TUNING/ALARM OFF schwarz	TUNING button black	6	A 0
01 050 29	Taste VOLUME/TIMER schwarz	VOLUME button black	9	A 0
01 050 31	Taste FUNCTION oder WAKE UP schwarz	FUNCTION button black	12	A 0
01 050 33	Taste PLAY/STOP/SNOOZE schwarz	PLAY/SNOOZE button black	13	A 1
01 050 35	Taste SLE/RAND oder MEM/PRES schwarz	SELECT button black	14	A 0
TRINITY WEISS		TRINITY WHITE		
01 050 02	Netzkabel Euro weiss	AC cord white	Beipack	B 5
01 050 05	Gehäuse weiss	Main chassis white	1	B 4
01 050 07	Fuss Gehäuse	Foot	33	A 0
01 050 08	Gehäusedeckel weiss	Top cover white	18	B 7
01 050 10	Stöpsel Gehäusedeckel weiss	Top cover plug white	15	A 0
01 050 12	Frontblende weiss	Front panel white	3	A 7
01 048 25	Emblem Schneider	Name plate Schneider	21	A 2
01 050 14	Bedienteilklappe weiss	Control panel white	11	A 1
01 050 15	Bedienfeld-Aufkleber weiss	Control plate white	22	A 0
01 050 18	Fenster links	Left window	2	A 2
01 050 19	Fenster Display	Display window	16	A 2
01 050 20	Abdeckung Schlitten CD	CD door	7	A 2
01 050 21	Blende Schlitten CD	CD panel	8	A 2
01 050 22	Taste OPEN/CLOSE grau	OPEN/CLOSE button grey	4	A 0
01 050 24	Taste REP/MO-ST/CL-WAKE/SET grau	CONTROL button grey	5	A 0
01 050 26	Taste TUNING/ALARM OFF grau	TUNING button grey	6	A 0
01 050 28	Taste VOLUME/TIMER grau	VOLUME button grey	9	A 0
01 050 30	Taste FUNCTION oder WAKE UP grau	FUNCTION button grey	12	A 0
01 050 32	Taste PLAY/STOP/SNOOZE grau	PLAY/SNOOZE button grey	13	A 1
01 050 34	Taste SLE/RAND oder MEM/PRES grau	SELECT button grey	14	A 0

Explosionsdarstellung Gehäuse

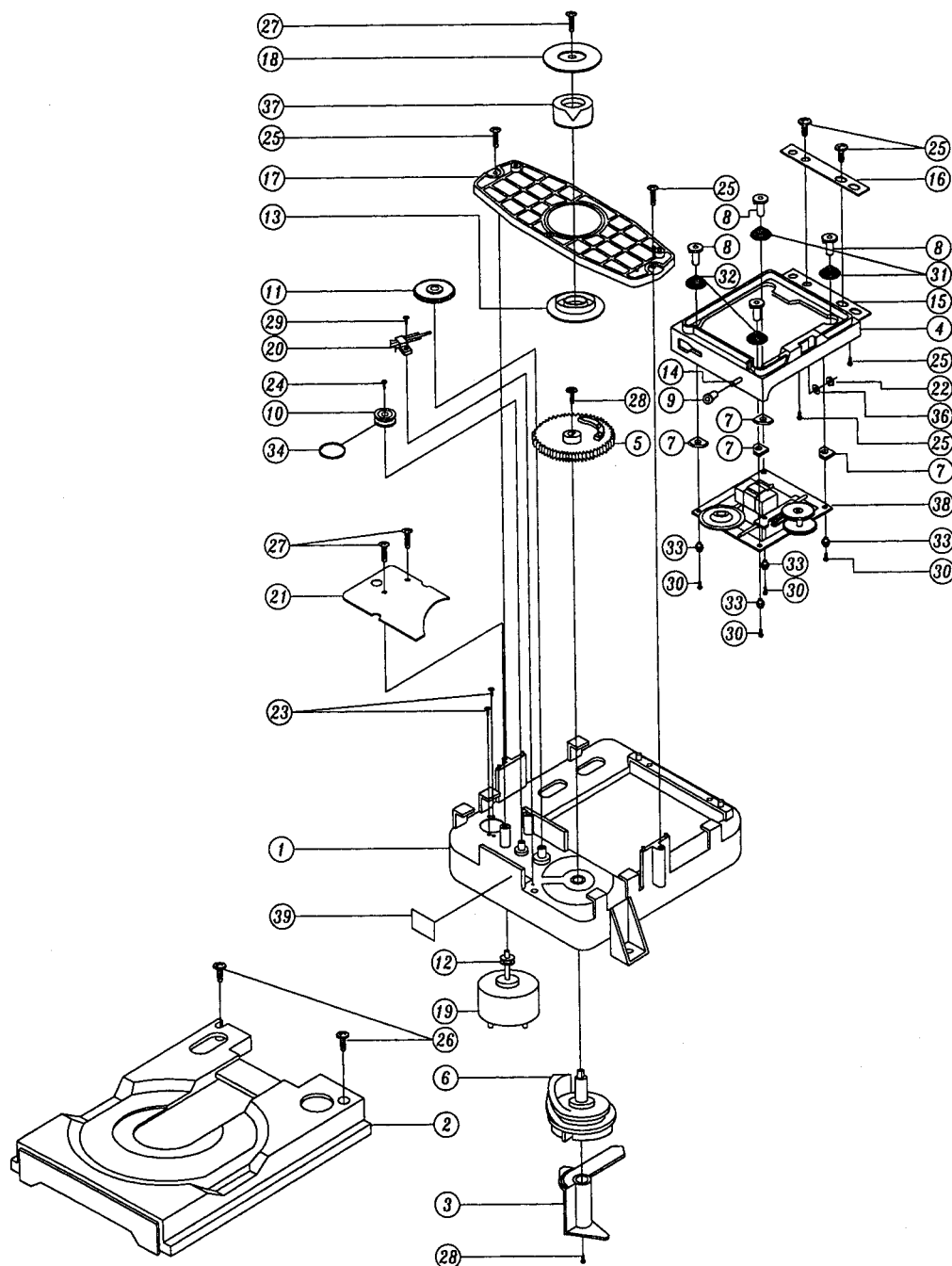
Exploded view housing



Ersatzteilliste und Explosionsdarstellung CD Mechanik (CD . .)

Spare parts list and exploded view CD mechanism (CD . .)

Best.-Nr. Part.-No.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgruppe Price key
01 048 91	CD-Mechanik MK-9 kpl. m. Schlitten	CD mech ass'y		F 2
01 048 93	Schlitten	Tray	CD 2	A 4
01 048 94	Fühler Ladenocke	Cramper	CD 3	A 2
01 048 95	Ladezahnrad	Drive gear	CD 5	A 2
01 048 96	Lade-Nocke	Control cam	CD 6	A 3
01 048 97	Riemenscheibe	Loading pulley	CD 10	A 1
01 048 98	Vermittlungs-Zahnrad	Intermediate gear	CD 11	A 1
01 048 99	Pulley Lademotor	Motor pulley	CD 12	A 1
01 049 00	Lademotor MEN-7E2T5	Loading motor MEN-7E2T5	CD 19	B 4
01 049 01	Mikroschalter LSC-1223-31 Schlittenpos.	Leaf switch tray limit	CD 20	A 3
01 049 02	Riemen Lademotor	Belt	CD 34	A 2
01 048 92	Rafoc-Einheit kpl.	CD mechanism	CD 38	E 9
00 666 27	Laserabtaster SF-91	Pick up assy		F 1



WICHTIGER HINWEIS/IMPORTANT NOTE

Der integrierte CD-Spieler arbeitet mit unsichtbarem Laserlicht.

Nicht in den Strahl blicken und sich nicht dem Strahl aussetzen!

Vorsicht, Laserstrahlung im Inneren des Gerätes!

Zur Vermeidung von Strahlungsschäden darf das Gehäuse nur von qualifiziertem Fachpersonal geöffnet werden.

Informationsetikett auf der Geräterückseite (siehe Bild).

The integrated CD-Player works with invisible laser-light.

Do not look into this beam and don't abandon yourself to radiation.

Attention, laser-radiation also inside of the unit!

To avoid damages of radiation unit should be opened only by qualified service personnel.

Information label on the rear of unit (see picture).

VAROITUS!

Suojakotelo ei saa avata. Laite sisältää laserdiodin, joda lähettää näkymättömiä silmille vaarallista lasersäteilyä.

VARO!

Avattaessa ja suojalukitus ohitettaessa olet alttiina näkymättömälle lasersäteilylle. Älä katso säteeseen.

LASER KLASSE 1

Laser $\lambda = 780 \text{ nm}$
 $P_{\text{max}} = 0,5 \text{ mW}$

Warnetikett in dem Plattenfach (siehe Bild).

**CLASS 1
LASER PRODUCT**

Laser $\lambda = 780 \text{ nm}$
 $P_{\text{max}} = 0,5 \text{ mW}$

Warning label in record-drawer (see picture).

LUOKAN 1 LASERLAITE

**KLASS 1 LASER
APPARAT**

**UNSICHTBARE LASERSTRAHLUNG
NICHT DEM STRAHL AUSSETZEN
LASER KLASSE 3 B**

CAUTION
INVISIBLE LASER RADIATION WHEN
OPEN. DO NOT STARE INTO BEAM.

ADVARSEL:
Usynlig laserstråling ved åbning når
sikkerhedsafbrydere er ude af funktion.
Undgå udsættelse for stråling.



Austrittsöffnung für Laserstrahlung
Discharge orifice for Laser radiation

Hinweis für Original-Etikett:

Schrift und Umrandung schwarz, Untergrund gelb.

Indication for original label:

Letters and surrounding black, background yellow.

Bitte bei Ersatzteilbestellung die genaue Bezeichnung und **Ident-Nr. (siehe Typenschild)** des Gerätes sowie Bestell-Nummer und Positions-Nummer des Ersatzteils angeben.

For ordering of spare parts please state exact description and **ident.-no. of unit (see silver rating label on the backside of unit)** as well as part no. and position no. of required spare parts.

Benutzen Sie:



***317298 #**

oder

Telefax: 082 45/5 1326

Der Umwelt zuliebe!



Diese Serviceanweisung
wurde auf chlorfrei gebleichtem
Papier gedruckt.

Working for the environment!



This service manual
is printed on paper whitened
without chlorine.

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical modifications reserved.

Herstellung: **HL** Holzmann Druck, 86825 Bad Wörishofen